

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 997 396 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
03.05.2000 Patentblatt 2000/18

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: B65D 83/14

(21) Anmeldenummer: 99118443.3

(22) Anmeldetag: 17.09.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstattungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 28.10.1998 DE 29819174 U

(71) Anmelder: Kurt Vogelsang GmbH  
74855 Hassmersheim (DE)

(72) Erfinder: Vogelsang, Jörg K.  
8320 Fehrltdorf (CH)

(74) Vertreter:  
Wilhelm & Dauster  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Hospitalstrasse 8  
70174 Stuttgart (DE)

### (54) Schutzkappe eine Zweikomponenten-Sprühdose

(57) Es wird eine Schutzkappe für eine Aerosoldose beschrieben, die Teil einer Zweikomponenten-Lack-sprühdose ist und in ihrem Inneren einen Aufnahme-raum (7) für eine kleinere, die Härtekomponente enthaltende Aerosoldose aufweist, der bis zur oberen Abschlußwand (2b) der Schutzkappe (2) reicht. In dem an die kleinere Aerosoldose angrenzenden Bereich der Abschlußwand (2b) ist ein Auslöseteil (13) vorgesehen, der unter Kraftwirkung nach innen und gegen die kleinere Aerosoldose drückbar ist, die dadurch axial so weit aus ihrem Aufnahme-raum herausdrückbar ist, daß der Umfüllvorgang der unter höherem Druck stehenden Härtekomponente in die Zweikomponenten-Lack-sprühdose möglich ist.

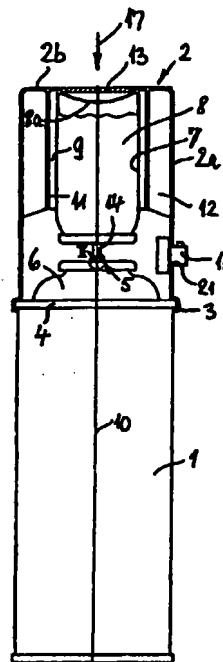


Fig. 1

EP 0 997 396 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schutzkappe für eine Aerosoldose, die mit ihrem Rand fest, aber abnehmbar auf einem um das Sprühventil umlaufenden Wulst der Sprühdose aufsetzbar ist.

[0002] Eine solche Schutzkappe in der Form einer Abdeckkappe für das Abfüllventil einer Aerosoldose ist aus dem DE-Gbm-1 890 195 bekannt. Dort hat man der Abdeckkappe, um ein kleines Portionsfläschchen aus der Aerosoldose abfüllen zu können, eine kurze Führung zugeordnet, die im Ausgangszustand durch einen herausbrechbaren Teil nach außen geschlossen ist. Nach dem Herausbrechen dieses Teiles kann das Portionsfläschchen von oben in die Führung hereingedrückt werden, bis sein Einfüllstutzen am Ventil der großen Abfülldose anliegt und so die Abfüllung erreicht wird.

[0003] Für druckdichte Behälter ist es z.B. aus der FR-B 15 75 969 bekannt, eine Sprühflüssigkeit aus einem aus elastischem Kunststoff bestehenden Behälter dadurch in ein Portionsfläschchen umzufüllen, daß der Behälter am Hals als Balg ausgebildet ist, über den eine Pumpwirkung erreicht und über eine bis zum Boden des Behälters reichende Schlauchleitung das Portionsfläschchen gefüllt werden kann. Eine Schutzkappe oder ein unter Druck stehender Aerosolbehälter ist dort nicht vorgesehen.

[0004] Schutzkappen der eingangs genannten Art sind auch für Lacksprühdosen allgemein bekannt. Sie werden auch für Sprühdosen zum Schutz des Sprühventils verwendet, die ein Zweikomponenten-Lackaerosol enthalten, das erst durch Zumischung einer Härterkomponente für den Einsatzzweck sprühfertig gemacht wird. Dabei ist das die Härterkomponente enthaltende Aerosol ebenfalls in einer Sprühdose, allerdings mit kleineren Abmessungen enthalten und es muß mit dem Stammlackaerosol im Bedarfsfall dadurch vermischt werden, daß der Ventilstutzen der die Härterkomponente enthaltenden kleineren Sprühdose, der in der Art des Betätigungsstiftes des üblichen Sprühkopfes ausgebildet ist, in den Ventileinsatz des den Stammlack enthaltenden Sprühdosenteils eingesetzt werden. Das die Härterkomponente enthaltende Aerosol steht in der kleineren Sprühdose unter einem höheren Druck und strömt daher bei diesem Umfüllvorgang in die den Stammlack enthaltende Aerosolsprühdose über.

[0005] Bei der Härterkomponente handelt es sich in der Regel um Polyisocyanat, welches durch unsachgemäße Handhabung während des Umfüllvorganges auch seitlich herausspritzen kann und zu Verletzungen des Anwenders führen kann, insbesondere wenn es in Kontakt mit den Augen des Anwenders kommt.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Umfüllvorgang einfacher und sicherer zu gestalten.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgesehen, daß die Aerosoldose Teil einer Zweikomponenten-Lacksprühdose ist und die Führung einen Aufnahme-

raum für die kleinere, die Härterkomponente enthaltende Aerosoldose bildet, der bis zur oberen Abschlußwand der Schutzkappe reicht, und daß in der an die kleinere Aerosoldose angrenzenden Abschlußwand ein Auslöseteil vorgesehen ist, der unter Kraftwirkung nach innen und gegen die kleinere Aerosoldose drückbar ist, die dadurch axial so weit aus ihrem Aufnahme- und Ausfüllraum herausdrückbar ist, daß der Umfüllvorgang der unter höherem Druck stehenden Härterkomponente in die Zweikomponenten-Lacksprühdose möglich ist. Die kleinere Aerosoldose wird auf diese Weise zu einer Einheit mit der größeren Sprühdose und sie ist geschützt im Inneren der Schutzkappe angeordnet.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung kann der Aufnahme- und Ausfüllraum für die kleinere Aerosoldose Führungsrippen aufweisen, die von der Wandung der Schutzkappe nach innen abragen und deren Innenkanten an der kleineren Aerosoldose klemmend anliegen. Die Abmessungen der Schutzkappe und der Führung können dabei so gewählt werden, daß der Ventilstutzen der kleineren Aerosoldose schon auf dem Sitz des Sprühventils der Sprühdose aufliegt, wenn die kleinere Aerosoldose in ihrem Aufnahme- und Ausfüllraum gehalten ist. Erst durch den Druck von außen auf den Auslöseteil wird die kleine Aerosoldose axial innerhalb ihrer Führung verschoben, bis ihr Ventilstutzen in das Ventil der den Stammlack enthaltenden Dose eindringt und den Umfüllvorgang bewirkt. Durch die Ausgestaltung der neuen Schutzkappe wird dabei zum einen die Sicherheit gegeben, daß die beiden zueinander passenden Ventiltteile ordnungsgemäß und ohne Schwierigkeiten ineinandergeführt werden. Zum anderen wird auch gewährleistet, daß die Schutzkappe beim Umfüllvorgang nicht von der größeren Sprühdose abgenommen zu werden braucht, daß der Anwender auch bei einer gewissen Fehlfunktion des Umfüllvorganges nicht durch spritzendes Polyisocyanat verletzt werden kann. Die neue Schutzkappe übernimmt daher mehrere Funktionen. Sie dient in üblicher Weise als Schutz für das Ventil der Sprühdose, sie dient als Führung und als Auslöser für den Umfüllvorgang selbst und sie dient als Schutz während des Umfüllvorganges.

[0009] In Weiterbildung der Erfindung kann der Auslöseteil als eine Betätigungsglasche ausgebildet sein, die über Sollbruchstellen in der Ebene der Abschlußwand der Schutzkappe gehalten ist und am Boden der kleineren Aerosoldose anliegt. Diese Ausgestaltung läßt sich, insbesondere wenn die Schutzkappe in an sich bekannter Weise aus Kunststoff hergestellt wird, einfach verwirklichen. Schließlich kann an der Schutzkappe auch noch eine Aufnahme für den nach dem Umfüllvorgang benötigten Sprühkopf vorgesehen sein, die in einfacher Weise aus einer in einer Seitenwand der Schutzkappe angeordneten Öffnung bestehen kann, in die der Sprühkopf bis zur endgültigen Verwendung des vorbereiteten Zweikomponenten-Lackaerosolgemisches eingesetzt wird.

[0010] Die Erfindung ist in der Zeichnung anhand

von Ausführungsbeispielen dargestellt und wird im folgenden beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Zweikomponenten-Lacksprühdose mit einer aufgesetzten und geschnitten dargestellten Schutzkappe nach der Erfindung,
- Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung des Bereiches II der Fig. 1 und
- Fig. 3 eine Variante einer Schutzkappe nach der Erfindung.

[0011] Die Fig. 1 läßt erkennen, daß auf eine Sprühdose 1 an sich bekannter Bauart eine Schutzkappe 2 aufgesetzt ist, die beim Ausführungsbeispiel aus Kunststoff hergestellt ist. Diese Schutzkappe 2 sitzt mit einem Rand 3 auf einem Wulst 4 der Sprühdose 1 auf, der um einen das Sprühventil 5 der Sprühdose 1 enthaltenden Dom 6 umläuft. Innerhalb der Schutzkappe 2 ist ein Aufnahmeraum 7 für eine zylindrische kleinere Aerosoldose 8 gebildet, und zwar dadurch, daß mehrere Führungsrippen 9 vorgesehen sind, die in etwa radial zur Außenwand 2a der Schutzkappe 2 abstehen und mit ihren Innenkanten parallel zur Achse 10 der Sprühdose 1 verlaufen. Diese Führungsrippen 9 sind beim Ausführungsbeispiel so ausgebildet, daß sie von einem Führungsring 11 abstehen, der seinerseits durch Verstärkungsrippen 12 mit den Seitenwänden 2a verbunden ist.

[0012] In dem innerhalb des vom Führungsring 11 und den Führungsrippen 9 gebildeten Aufnahmeraum 7 ist die zylindrische kleinere Aerosoldose 8 gehalten, beispielsweise dadurch, daß sich die inneren Kanten der Führungsrippen 9 reibungsschlüssig und fest an die Außenwand der kleineren Aerosoldose 8 andrücken.

[0013] Der Aufnahmeraum 7 ist so gestaltet, daß die kleinere Aerosoldose 8 mit ihrem Boden 8a am Boden 2d der Schutzkappe 2 anliegt. In diesem Bereich ist im Boden 2b der Schutzkappe 2 eine Eindrücklasche 13 vorgesehen, die kreisrund ausgebildet sein kann und in ihrer in der Fig. 1 gezeigten Lage durch Sollbruchstellen, beispielsweise kleine Verbindungsstege, fluchtend zum Boden 2b der Schutzkappe 2 gehalten ist.

[0014] Für den Umfüllvorgang des in der kleineren Aerosoldose 8 enthaltenen Härterkomponentenaerosols in die Sprühdose 1 ist die kleinere Aerosoldose 8 in bekannter Weise mit einem Umfüllventilstutzen 14 versehen, der, wie insbesondere Fig. 2 zeigt, mit seinem Ende in den Einsteckkragen 15 des nicht näher gezeigten Sprühventils 5 der Sprühdose 1 hereinreicht. In ähnlicher Weise wird in bekannter Art auch der Auslaßstutzen eines Sprühkopfes 16 auf das Sprühventil 5 aufgesetzt, wenn das nach dem Umfüllvorgang in der Sprühdose 1 enthaltene Gemisch versprüht werden soll.

[0015] Wie ohne weiteres aus Fig. 1 erkennbar ist,

wird die kleinere Aerosoldose 8 innerhalb der Schutzkappe 2 sicher in einer Stellung gehalten, in der der Umfüllvorgang in einfacher Weise dadurch bewirkt werden kann, daß auf die Betätigungslasche 13 eine Kraft im Sinn des Pfeiles 17 ausgeübt wird, so daß die Betätigungslasche 13 nach innen und gegen den Boden 8a der Aerosoldose 8 gedrückt werden kann. Dadurch wird die Aerosoldose 8 in ihrer Führung innerhalb des Aufnahmeraumes 7 axial zur Achse 10 nach unten gedrückt, wobei ihr Umfüllstutzen 14 das Ventil der Sprühdose 1 öffnet und den Umfüllvorgang der unter höherem Druck in der Aerosoldose 8 befindlichen Härterkomponente, die ebenfalls in Aerosolform vorliegt, in den Innenraum der Sprühdose 1 bewirkt. Bei diesem Umfüllvorgang wird ersichtlich die Gewähr für einen einwandfreien Überströmvorgang gegeben und es besteht, da die Schutzkappe 2 für den Umfüllvorgang nicht abgenommen zu werden braucht, auch Sicherheit dagegen, daß Teile der Härterkomponente durch unsachgemäße Handhabung nach außen dringen und zu Verletzungen des Anwenders führen können.

[0016] Ist der Umfüllvorgang beendet, wird die Schutzkappe 2 abgenommen. Der in eine Öffnung 21 in der Seitenwand 2a der Schutzkappe 2 eingesteckte Sprühkopf 16 wird nach innen entnommen und für den dann gewünschten Versprühvorgang des Zweikomponenten-Lackgemisches auf das Ventil 5 der Sprühdose 1 aufgesetzt.

[0017] Fig. 3, in der für gleiche Teile auch gleiche Bezugszeichen verwendet worden sind, zeigt eine Variante der Schutzkappe 2' insofern, als hier die Führungsrippen 9' soweit nach unten gezogen sind, daß sie mit ihren unteren Enden bis zum unteren Rand 18 der Aerosoldose 8 reichen und dort mit nach innen gerichteten Nasen 19 versehen sind, die den schräg zum Rand 18 hin verlaufenden Abschnitt 20 der Aerosoldose 8 umgreifen und so zusätzlich zu den Reibungskräften der Führungsrippen 9' auch eine formschlüssige Axialsicherung der Aerosoldose 8 bewirken. Da die Führungsrippen 9' und ihre Nasen 19 aus elastischem Kunststoff hergestellt sind, werden diese Nasen 19 dann, wenn in der vorher geschilderten Weise im Sinn des Pfeiles 17 auf die Lasche 13 gedrückt wird, durch die in Richtung der Achse 10 nach unten bewegte Aerosoldose 8 zur Seite gedrückt. Diese Sicherungsnasen 19 können aber, ebenso wie jede andere durchführbare Axialsicherung verhindern, daß die Aerosoldose 8 in unbeabsichtigter Weise schon vor dem gewünschten Umfüllvorgang in Richtung zur Sprühdose 1 bewegt wird.

[0018] Natürlich ist es auch möglich, auf die Anordnung des Ringes 11 innerhalb der Schutzkappe 2, 2' zu verzichten und die Führungsrippen 9, 9' unmittelbar von der Wandung 2a aus bis zur Anlage an der Aerosoldose 8 nach innen zu führen.

## Patentansprüche

1. Schutzkappe für eine Aerosoldose, die mit ihrem Rand (3) fest, aber abnehmbar auf einem um das Sprühventil (5) umlaufenden Wulst (4) der unter Druck stehenden Dose (1) aufsetzbar und in ihrem Inneren mit einer zentralen Führung für eine kleinere Aerosoldose versehen ist, deren Umfüllstutzen nach Einsetzen in die Führung auf dem Sitz des Ventils der Dose aufliegt, 5  
dadurch gekennzeichnet, daß 10  
die Aerosoldose Teil einer Zweikomponenten-Lack-sprühdose ist, und die Führung einen Aufnahme-raum (7) für die kleinere, die Härtekomponente enthaltende Aerosoldose bildet, der bis zur oberen 15  
Abschlußwand (2b) der Schutzkappe (2) reicht, und daß in dem an die kleinere Aerosoldose angren- zenden Bereich der Abschlußwand (2b) ein Auslö- seteil (13) vorgesehen ist, der unter Kraftwirkung 20  
nach innen und gegen die kleinere Aerosoldose drückbar ist, die dadurch axial so weit aus ihrem Aufnahmeraum herausdrückbar ist, daß der Umfüllvorgang der unter höherem Druck stehenden Härtekomponente in die Zweikomponenten-Lack- sprühdose möglich ist. 25
2. Schutzkappe nach Anspruch 1, dadurch gekenn- zeichnet, daß der Aufnahmeraum (7) Führungsrip- pen (9) aufweist, die von der Wandung der Schutzkappe (2) nach innen abragen. 30
3. Schutzkappe nach Anspruch 2, dadurch gekenn- zeichnet, daß die Innenkanten der Führungsrippen (9) an der kleineren Aerosoldose (8) klemmend 35  
anliegen.
4. Schutzkappe nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsrippen (9) 40  
Anschläge (19) zur Axialsicherung der kleineren Aerosoldose (8) in ihrem Aufnahmeraum (7) auf- weisen.
5. Schutzkappe nach Anspruch 1, dadurch gekenn- zeichnet, daß der Auslöseteil als eine Betätigungs- lasche (13) ausgebildet ist, die über Sollbruch- stellen in der Ebene der Abschlußwand (2b) gehal- 45  
ten ist.
6. Schutzkappe nach Anspruch 1, dadurch gekenn- zeichnet, daß eine Aufnahme (21) für den nach 50  
dem Umfüllvorgang benötigten Sprühkopf (16) in der Schutzkappe (2) vorgesehen ist.
7. Schutzkappe nach Anspruch 6, dadurch gekenn- 55  
zeichnet, daß die Aufnahme von einer in einer Seitenwandung (2a) der Schutzkappe (2) angeord- neten Öffnung (21) gebildet ist, in die der Sprühkopf (16) passend eingesetzt ist.

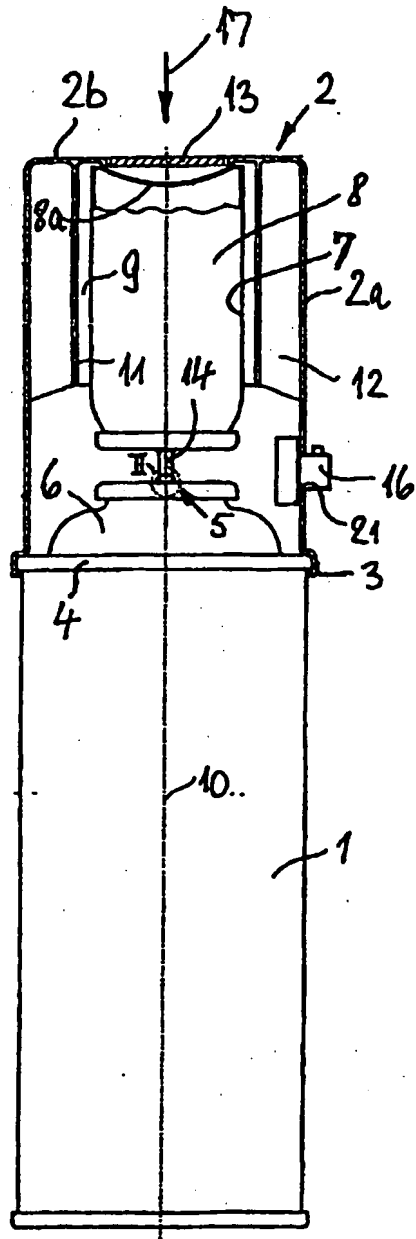


Fig. 1

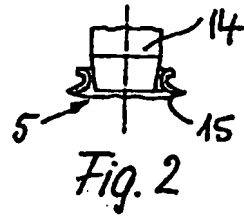


Fig. 2

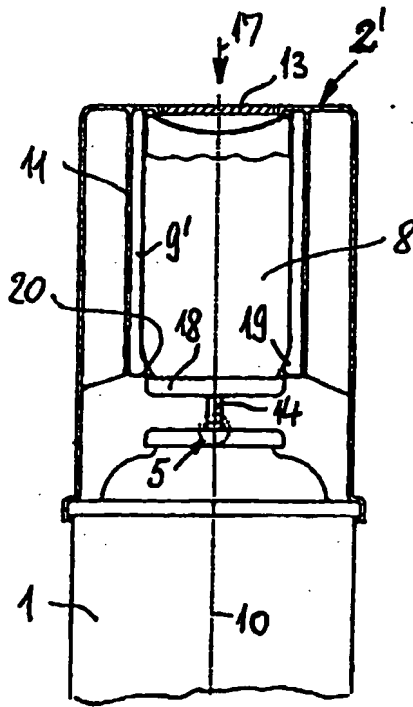


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 8443

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (In I.C.I.7)
X, D	DE 18 90 195 U (KADUS-WERK LUDWIG KEGEL KG) 26. März 1964 (1964-03-26) * Seite 3, Zeile 12 - Seite 4, Zeile 9; Abbildungen 1-3 *	1, 5	B65D83/14
Y	---	2-4, 6, 7	
Y	US 4 039 097 A (VENTI THEODORE PAUL) 2. August 1977 (1977-08-02) * Spalte 1, Zeile 23 - Zeile 28; Abbildungen 9, 10 *	2-4	
Y	DE 83 20 501 U (MATERNA CHEMIE GEBRÜDER PUDER) 6. Oktober 1983 (1983-10-06) * Seite 8, Zeile 15 - Zeile 32; Abbildungen 1, 3, 4 * * Seite 9, Zeile 18 - Zeile 30 *	6, 7	
A	US 3 698 453 A (MORANE BRUNO ET AL) 17. Oktober 1972 (1972-10-17) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Spalte 2, Zeile 28 - Zeile 60 * * Spalte 6, Zeile 18 - Zeile 54 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (In I.C.I.7)
			B65D
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>3. Februar 2000</b>	
		Prüfer <b>Mr Luca del Monte</b>	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur</p> <p>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument Δ: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 (03/02) (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 8443

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 1890195	U		KEINE		
US 4039097	A	02-08-1977	US	3994709 A	30-11-1976
DE 8320501	U	06-10-1983	IT	1196714 B	25-11-1988
			NL	8402056 A	01-02-1985
US 3698453	A	17-10-1972	FR	2105332 A	28-04-1972
			CA	954837 A	17-09-1974

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

# EP 0 997 396 A1

(19) European Patent Office

(11)

**EP 0 997 396 A1**

(12)

## EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Publication date:  
03.05.2000 Patent sheet 2000/18

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: B65D 83/14

(21) Application no.: 99118443.3

(22) Application date: 17.09.1999

(84) Designated agreement countries:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR**  
**GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE**  
Nominated additional countries:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventor: Vogelsang, Jürg K.

Representatives  
**Wilhelm & Dauster**  
**Patent lawyers**

(74) Hospitalstrasse 8  
70174 Stuttgart (DE)

(30) Priority: 28.10.1998 DE 29819174U

(71) Applicant: Kurt Vogelsang GmbH  
74855 Hassnershelm (DE)

(54) **Protective cap for a two-component spray can**

(57) A protective cap for an aerosol can is specified that is part of a two-component paint spray can and has a compartment (7) in its interior for a smaller aerosol can containing the hardness components which extends as far as the upper end wall (2b) of the protective cap (2). In the area of the end wall (2b) bordering on the smaller aerosol can, a release device (13) is provided which, under dynamic effect, can be pressed inwards and against the smaller aerosol can which, as a result, can be extracted axially out of its compartment to the extent that the hardness components can be transfused under higher pressure into the two-component paint spray can.

**Fig. 1**

**EP 0 997 396 A1**



## EP 0 997 396 A1

### Specification

[0001] The invention concerns a protective cap for an aerosol can which is removable but can be firmly placed by its edge on a spray can beading surrounding the spray valve.

[0002] Such a cap in the form of a covering cap for the filler valve of a spray can is well known from DE-Gbm-1 890 195. There, so as to be able to fill a small portion bottle out of the aerosol can, a short guide is provided which is closed externally in its initial position by a part which can be broken off. After this part has been broken off, the portion bottle can be pressed into the guide from above until its filler support is lying on the valve of the large filler can, so that it can be filled.

[0003] Unpressurised containers are known, from FR-B-15 75 969, for example, for transfusing a spray liquid out of a container made of flexible synthetics into a portion bottle, so that the container is formed as a bellows with which a pumping action is carried out and the portion bottle can be filled via a hose connection. Neither a protective cap nor an unpressurised aerosol container is provided.

[0004] Protective caps of the said insertion type are also generally known for paint spray cans. They are also used for spray cans to protect the spray valves which contain a two-component paint aerosol that only becomes ready for its intended use of spraying when mixed with a hardening component. At the same time, the aerosol containing the hardening components is also contained in a spray can, admittedly of smaller proportions, and, when required,

must be mixed with the main paint aerosol so that the valve support of the smaller spray can containing the hardening components which is formed in the shape of the activating rod of a normal spray head can be used in the valve core of the part of the spray can containing the main paint. The aerosol containing the hardening components is under higher pressure in the smaller spray can, and therefore flows across into the aerosol spray can containing the main paint during the filling procedure.

[0005] The hardening components are normally polyisocyanate which, with improper handling, can also spray out sideways during the filling process and can result in injuries to the user, especially if it comes into contact with the user's eyes.

[0006] This invention forms the basis of the problem of making the filling process easier and safer.

[0007] To solve this problem, it is anticipated that the aerosol can is part of a two-component paint spray can, and the guide forms a compartment for the smaller aerosol can containing the hardening components which extends to the upper end wall of the protective cap, and that a release device is provided in the end wall bordering on the smaller aerosol can which, under dynamic effect, can be pressed inwards and against the smaller aerosol can which, as a result, can be extracted axially out of its compartment to the extent that the hardness components can be transfused under higher pressure into the two-component paint spray can. The smaller aerosol can is thus aligned with the larger spray can in one unit,

## EP 0 997 396 A1

and is protected inside the protective cap at the same time.

[0008] In further versions of the invention's design, the compartment for the smaller aerosol can have guidance ribs which project inwards from the walls of the protective cap and whose inner edges lie tightly against the smaller aerosol can. The measurements of the protective cap and the guide can be selected so that the valve support of the smaller aerosol can sits on the base of the spray valve of the spray can when the smaller aerosol can is held in its compartment. Only by means of external pressure on the release device is the smaller aerosol can pushed axially inside its guide until its valve support is forced into the valve of the can containing the main paint and effects the transfusion process. The design of the new protective cap not only ensures that the two matching valve parts are brought together properly and without difficulty at the same time. In addition, because the protective cap does not need to be removed from the larger spray can during the transfusion process, it also guarantees that the user can not be injured by polyisocyanate spurting out, even in the event of any malfunction of the transfusion process. The new protective cap therefore takes on several functions. It is used in a general way as protection for the valve of the spray can, it acts as a guide and as a trigger for the transfusion process itself, and it provides protection during the transfusion process.

[0009] In further versions of the invention, the release device can be designed as an actuating clip which is held with predetermined breaking points at the level of the end wall of the

protective cap and lies on the base of the smaller aerosol can. This design can be easily made, especially if the protective cap is made of normal plastic. Finally, another compartment can be provided for the spray head which is required after the transfusion process, which can simply consist of an opening provided in the side wall of the protective cap into which the spray head can be inserted until the prepared two-component paint aerosol mixture is finally used up.

[0010] The invention is shown in the drawings of design examples and are described below.

Fig. 1 shows a side view of a two-compartment paint spray can with a protective cap fitted in accordance with the invention which is shown as a cutaway drawing,

Fig. 2 shows an enlarged diagram of area II of fig. 1, and

Fig. 3 shows a variation of a protective cap in accordance with the invention.

[0011] Fig. 1 shows that a protective cap 2 is placed on a spray can 1 of normal design which is made of plastic in a design example. This protective cap 2 sits on one edge 3 on a beading 4 of the spray can 1 which surrounds a dome 6 containing the spray valve 5 of the spray can 1. Inside the protective cap 2 is a compartment 3 shaped for a cylindrical smaller aerosol can 8, so that several guide ribs 9 are provided which run almost radially to the outer wall 2a of the protective cap 2 and whose inner edges run parallel to axis 10 of the

## EP 0 997 396 A1

spray can 1. These guide ribs 9 are so designed in the demonstration model that they are at a distance from a guide ring 11 which, for its part, is connected to the side walls 2a by reinforcement ribs 12.

**[0012]** Inside the compartment 7 formed by the guide ring 11 and the guide ribs 9 the cylindrical smaller aerosol can 8 is held in such a way that the inner edges of the guidance ribs 9 press smoothly and firmly against the outer walls of the smaller aerosol can 8.

**[0013]** The compartment 7 is so designed that the base 8a of the smaller aerosol can 8 rests on the base 2d of the protective cap 2. In this area, a pressure clip 13 is provided in the base 2b of the protective cap 2 which can be circular in shape and, in the position as shown in fig. 1, is attached to the base 2b of the protective cap 2.

**[0014]** For the transfusion process of the hardening component aerosol contained in the smaller aerosol can 8 into the spray can 1, the smaller aerosol can 8 is normally provided with a filler valve support 14, the end of which, as specifically shown in fig. 2, extends into the insertion collar 15 of the (not shown in detail) spray valve 5 of spray can 1. Similarly, the outlet support of the spray head 16 is normally also placed on the spray valve 5 if the mixture contained in the spray can 1 is to be atomised after the transfusion process.

**[0015]** As can be immediately seen from fig. 1, the smaller aerosol can 8 is securely held inside the protective cap 2 in a position in which the transfusion process can be easily carried out, so that a force is exerted in the direction of

the arrow 17, so that the activator clip 13 can be pressed inwards and against the base 8a of the aerosol can 8. As a result, the aerosol can 8 is pressed downwards in its guide within the compartment 7 axially to shaft 10, whereby its filler support 14 opens the valve of spray can 1 and activates the transfusion process of the hardness components which are in aerosol can 8 under high pressure, and which are also in the form of an aerosol, into the inner chamber of spray can 1. This transfusion process ensures a smooth transition and, because the protective cap 2 does not need to be removed for the transfusion process, it also prevents parts of the hardness components from being forced outwards as a result of improper handling and possibly causing injuries to the user.

**[0016]** When the transfusion process finishes, the protective cap 2 is removed. The spray head 16, which is inserted in opening 21 in the side wall 2a of protective cap 2, is moved inwards and is then adjusted on valve 5 of spray can 1 for the desired spraying process of the two-component paint mixture.

**[0017]** Fig. 3, in which the same reference numbers have been used for the same parts, shows a version of protective cap 2' insofar as the guide ribs 9' here are pulled down to such an extent that their lower ends reach down to the lower edge 18 of the aerosol can 8 and are provided with noses 19 pointing inwards which encompass section 20 of the aerosol can running obliquely to edge 18 and thus also activate the frictional forces of the guide ribs 9' as well as the positive-locking axial securing of aerosol can 8. As the guide ribs 9' and their noses 19 are

## EP 0 997 396 A1

made of flexible plastic, these noses 19 are then pushed to one side by the aerosol can 8 which has been moved downwards in the direction of axis 10, if pressure is applied to the clip 13 in the direction of arrow 17, as described above. However, just like any other axial lock applied, these security noses 19 can prevent aerosol can 8 from being moved unintentionally towards spray can 1 prior to the desired transfusion process.

[0018] Of course, it is also possible to do without the ring 11 inside the protective caps 2 and 2' and to guide the guide ribs 9 and 9' inwards, directly from wall 2a, until they rest against aerosol 8.

### Patent claims

1. Protective cap for an aerosol can which is removable but can be firmly positioned by its edge (3) on the beading surrounding a spray valve (5) of a pressurised can (1) and which is provided internally with a central guide for a smaller aerosol can whose filler support rests on the can's valve seat after being inserted into the guide,

#### **characterised by the fact that**

the aerosol can is part of a two-component paint spray can, and the guide forms a compartment (7) for the smaller aerosol can containing the hardness components which extends as far as the upper end wall (2b) of the protective cap (2), and by the fact that a release device (13) is provided in the area adjacent to the smaller aerosol can's end wall (2b)

which can be pressed by dynamic effect inwards and against the smaller aerosol can which, as a result, can be pushed out of its compartment axially to such an extent that the process of transfusing the highly pressurised hardness components into the two-component paint spray can is possible.

2. Protective cap in accordance with claim 1, characterised by the fact that the compartment (7) has guidance ribs (9) which project inwards from the walls of the protective cap (2).
3. Protective cap in accordance with claim 2, characterised by the fact that the inner edges of the guidance ribs (9) are firmly attached to the smaller aerosol can (8).
4. Protective cap in accordance with claim 2 or 3, characterised by the fact that the guidance ribs (9') have stops (19) for axial locking of the smaller aerosol can (8) in its compartment (7).
5. Protective cap in accordance with claim 1, characterised by the fact that the release device is designed as an actuating grip (13) which is held by predetermined breaking points at the level of the end wall (2b).
6. Protective cap in accordance with claim 1, characterised by the fact that a recess (21) is provided for the spray head (16) required after the transfusion process.
7. Protective cap in accordance with claim 6, characterised by the fact

## **EP 0 997 396 A1**

that the recess is formed by an opening (21) in a side wall (2a) of the protective cap (2) into which the spray head (16) is neatly inserted.